

## Thay xâu [strwc]

Bờm có xâu  $S$  độ dài  $N$  và số nguyên  $L$ , xâu  $S$  chỉ gồm các chữ cái  $a \dots z$  và kí tự  $*$ . Bờm muốn thay mỗi kí tự  $*$  bằng một chữ cái nào đó sao cho trong xâu thu được có xâu con là ghép liên tiếp của một xâu độ dài  $L$ .

Hãy giúp Bờm tính toán độ dài xâu con dài nhất có thể tạo được

### Dữ liệu (strwc.inp)

- Dòng 1: số nguyên  $T$  ( $1 \leq T \leq 10$ ) là số test
- Mỗi test cho trên hai dòng, dòng thứ nhất chứa hai số  $N, L$  ( $1 \leq N \leq 100000; 1 \leq L \leq N$ ), dòng thứ hai ghi xâu  $S$ .

### Kết quả (strwc.out)

- Dòng 1 ...  $T$ : dòng  $i$  ghi số nguyên kết quả của test thứ  $i$

### Ví dụ

strwc.inp	strwc.out
1 7 3 a*cab*d	6

## Biểu diễn số [partkx]

Cho số nguyên dương  $N$ , tìm số cách phân tích  $N$  thành tổng  $K$  số nguyên dương mà hai số bất kì trong đó chênh lệch không ít hơn  $X$ . Hai cách phân tích được coi là khác nhau nếu trong cách này có số hạng không xuất hiện trong cách kia.

### Dữ liệu (partkx.inp)

- Dòng 1: ba số nguyên  $N, K, X$  ( $0 < N \leq 10000; 1 \leq K, X \leq N$ ).

### Dữ liệu (partkx.out)

- Dòng 1: số nguyên là phần dư của số cách phân tích khi chia cho 10007

### Ví dụ

partkx.inp	partkx.out
20 2 3	8
2000 19 7	3184

## Găng tay [sgloves]

Quốc vương nước zZz rất thích găng tay, ông có hai gian phòng để cất giữ găng tay, một để găng tay trái, phòng kia để găng tay phải, mỗi chiếc đều được để trong một hộp gỗ, các hộp đều giống nhau.

Mỗi găng tay của quốc vương có màu là một trong  $N$  màu đánh số  $1, 2, \dots, N$ ; số găng tay trái mỗi màu lần lượt là  $a_1, a_2, \dots, a_N$ ; số găng tay phải mỗi màu lần lượt là  $b_1, b_2, \dots, b_N$ . Vấn đề là các hộp chứa găng đều không có kí hiệu cho biết trong đó là găng màu gì. Vì vậy, mỗi khi quốc vương ra ngoài, người hầu của quốc vương phải vào mỗi phòng lấy ra một số hộp để quốc vương mở ra và chọn lấy cặp găng cùng màu.

Hãy giúp người hầu của quốc vương xác định một cách lấy hộp ở hai phòng sao cho quốc vương chắc chắn chọn được đôi găng tay cùng màu và tổng số hộp cần lấy là nhỏ nhất.

### Dữ liệu (sgloves.inp)

- Dòng 1: số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 20$ )
- Dòng 2:  $N$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ( $0 \leq a_i \leq 10^8$ )
- Dòng 3:  $N$  số nguyên  $b_1, b_2, \dots, b_N$  ( $0 \leq b_i \leq 10^8$ ), dữ liệu đảm bảo tồn tại  $j$  sao cho  $a_j > 0$  và  $b_j > 0$

### Kết quả (sgloves.out)

- Dòng 1: hai số nguyên  $l, r$  là số hộp cần lấy ở hai phòng chứa găng.

### Ví dụ

sgloves.inp	sgloves.out
4 0 7 1 6 1 5 0 6	2 8

### Đường đi nhỏ nhất [mlexpath]

Cho bảng số nguyên kích thước  $M \times N$ , các hàng đánh số  $1 \dots M$ , các cột đánh số  $1 \dots N$ . Các số trong bảng là đôi một phân biệt và đều thuộc phạm vi  $1 \dots M \times N$ . Điều kiện di chuyển trong lưới là: từ một ô chỉ được đi sang ô kề phải hoặc ô kề dưới. Cần tìm đường đi từ ô trái trên  $(1; 1)$  đến ô phải dưới  $(M; N)$  sao cho dãy số trên đường đi sau khi sắp xếp tăng có thứ tự từ điển nhỏ nhất có thể.

### Dữ liệu

- Dòng 1: hai số nguyên  $M, N$  ( $1 \leq M, N \leq 1,500$ )
- Dòng 2 ...  $M + 1$ : mỗi dòng ghi  $N$  số nguyên, số thứ  $j$  trên dòng  $i + 1$  là số trong ô  $(i; j)$  của lưới.

### Kết quả

- Dòng 1: dãy số nguyên lần lượt là số trong các ô trên đường đi tìm được, tính cả ô xuất phát và ô kết thúc.

### Ví dụ

mlexpath.inp	mlexpath.out
4 4 7 4 13 3 8 11 12 2 10 9 1 5 16 14 15 6	7 4 11 9 1 5 6